



Coordinación de Programas de Posgrado

Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Doctorado en Ciencias de los Alimentos

Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2024-2

Inmovilización Química de Resveratrol en una Matriz de Zeína: Síntesis, Caracterización y su Potencial Actividad Prebiótica

Maria Fernanda Valenzuela Lara

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 05 de diciembre de 2024, 12:15 horas.

Resumen

La microbiota tiene un papel fundamental en la salud debido a que aporta recursos metabólicos adicionales para el proceso digestivo, transformación de compuestos inactivos de la dieta a moléculas bioactivas, entre otras funciones (Álvarez et al., 2021), contribuyendo al desarrollo inmunológico y nutricional correcto. El resveratrol es un compuesto polifenólico antioxidante, anticarcinogénico, antiinflamatorio y con potencial efecto prebiótico. Presenta un efecto simbiótico con la microbiota ya que se mejora su biodisponibilidad y, a su vez, el resveratrol cuenta con la capacidad de inhibir el crecimiento de algunas bacterias patógenas como *Enterococcus faecalis* y favorece el crecimiento de bacterias beneficiosas como *Lactobacillus* spp. y *Bifidobacterium* spp. Sin embargo, la estabilidad y biodisponibilidad del resveratrol es limitada debido a su sensibilidad a la luz, temperatura, pH y baja solubilidad dificultando su absorción. Para mejorar estas limitantes, se han utilizado técnicas de nanoencapsulación y nanoemulsiones para aumentar su solubilidad y proteger su actividad antioxidante. No obstante, estas técnicas tienen un alto costo, generan incertidumbre a largo plazo y generan una protección física al compuesto siendo más débil esta que con respecto a una inmovilización química. En este sentido, la inmovilización del resveratrol en una matriz de zeína podría ser una solución a esta problemática. Estudios recientes (Moreno-Vásquez et al., 2021) han demostrado que una unión mediante una inmovilización mediante radicales libres es una opción viable para mejorar la estabilidad del resveratrol sin la producción de compuestos tóxicos. También se ha reportado que esta técnica genera la inmovilización mediante enlaces covalentes los cuales le proporcionan una unión más fuerte causando una mayor estabilidad en el compuesto. Utilizando esta técnica podría no solo ofrecer una solución a la problemática de mejorar su estabilidad, sino que podría tener una potencial actividad prebiótica. De igual manera, se espera contribuir al desarrollo de nuevas técnicas basados en la economía circular aprovechando de manera sostenible y eficiente los residuos agroindustriales como el orujo de uva y zeína de maíz, y a la vez maximizando el potencial de las propiedades del resveratrol. Mediante análisis espectrofotométricos se caracterizará la inmovilización, se analizará su actividad antioxidante y posteriormente se evaluará la actividad prebiótica mediante el crecimiento, tiempo de generación, tasa específica de crecimiento de las cepas *Lactobacillus* spp y *Bifidobacterium* spp.

Palabras clave: Inmovilización, resveratrol, zeína, prebiótico

